

- 151 Bochdalek孔ヘルニア術後例および乳幼児期の肺切除例における肺シンチグラフィ  
 神戸大  
 中放 ○西山章次, 伊藤一夫, 高橋竜児  
 放 井上善夫, 松尾導昌, 大西隆二,  
 木村修治  
 二外 小川恭一, 山本哲郎, 山本 元  
 兵庫こども  
 放 橋本真持  
 外 松本陽一, 木村 健, 津川 力

Bochdalek孔ヘルニア術後例11例および乳幼児期の肺切除例8例について $^{99m}\text{Tc}$  MAA,  $^{133}\text{Xe}$  solution,  $^{81m}\text{Kr}$  gas等による各種肺シンチグラフィを行い, 術後肺機能の推移を検討した。

Bochdalek孔ヘルニアの手術時年齢は生後13週間から7ヶ月, 肺シンチグラフィ施行時期は術後7日目から5年10ヶ月, また肺切除例の手術時年齢は生後2ヶ月から6才, 肺シンチグラフィ施行時期は術後15日から7年である。

協力を得られない年齢層であるため, 吸入および血流シンチグラフィのいずれの場合も原則的には仰臥位に固定し, 両肺一側ずつを含む同面積の関心領域によって左右肺の計数比を求め, 健側に対する患側の%をもって吸入量および血流量の指標とした。

Bochdalek孔ヘルニア術後例では健側との比率で示した吸入量と血流量との解離が著しく, 術後のalveolar bedの改善が迅速で, 術後1ヶ月では正常に近づくのに対し, vascular bedの発育はこれよりはるかに遅れるのがみとめられた。この傾向は生後早期に発症し, 早期に手術を行った例ほど顕著であった。

肺切除例ではBochdalek孔ヘルニア術後例と異って全例で吸入シンチグラフィと血流シンチグラフィの所見がよく平行し, alveolar bedとvascular bedがほぼ同じ経過で発育するものと考えられた。乳児例では5才以上の幼児例に比べて早期から患側残存肺が発育し, 切除肺をよく代償する傾向がみられた。

- 152 R I angiocardiography による Pulmonary blood volume の測定法のモデル検討。

岐大第2 内科  
 ○平野昭彦, 後藤絳司, 山口正人,  
 関谷 均, 熊谷正彦, 大角幸男,  
 大島貞男, 八木安生, 平川千里  
 県立岐阜病院第1 内科  
 渡辺佐知郎

“肺血流量” (“P B V”) を知ることは有用なことである。しかし, 臨床的に正確な P B V を測定することは必ずしも容易でない。一般におこなわれているinvasive な方法として, 肺動脈 (P A) と左房 (L A) に indicator を注入し, P A から上腕動脈までのMean transit time (M T T) と, L A から上腕動脈までのM T T を求め, その差, すなわち ( $\Delta$ M T T P A-L A) と心拍出量との積として算出する方法がある。このようにして求めたP B V は実際の肺血流量に最も近いとされている。

我々はすでに, R I angiocardiography を用いて noninvasive に “P B V” を測定する方法を発表してきた。今回, プラスチックで作った右室 (R V)、肺動脈 (P A)、肺、左房 (L A)、左室 (L V) の各部位をゴム管にて連結し, 各部位の容積を可変とし, 心室では magnetic stirrer にて complex mixing 可能な 心肺モデル を作成し, この方法の妥当性を検討した。

一定の高さから水を落すことにより, 定常流を得, 抵抗を変えることにより, 流速を変えた。ガンマカメラとV T R system を用いて,  $^{99m}\text{Tc}$  5~10 m Ci を静脈 にみだてたゴム管に注入し, “R I angiocardiography”をおこなった。V T R に収録したデータから, area of interest (A O I) を用いて, R V、P A、L A、L V の各部位におけるM T T を計測し,  $\Delta$ M T T P A-L A,  $\Delta$ M T T R V-L V,  $\Delta$ M T T P A-L A,  $\Delta$ M T T P A-L V を求めた。

$\Delta$ M T T X 流量から算出した各部位間の容積は, 実測容積と数パーセントの誤差内ではほぼ一致した。

また, A O I を広くとって, これをclassical R C G の視野に似せしめた場合, その peak to peak time (P P T) は, 心肺モデル各部位の大きさや流量を変化せしめても,  $\Delta$ M T T P A-L A に最も近似していた。

このことより肺動脈 (P A) から左房 (L A) までの “肺血流量” (“P B V”) は

$$P B V = P P T \times \text{流量}$$

なる式にて求められることを知った。